

51

Int. Cl.:

B 27 b, 33/14

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

38 a, 11

10

11

Offenlegungsschrift 2 413 202

21

Aktenzeichen: P 24 13 202.3

22

Anmeldetag: 19. März 1974

43

Offenlegungstag: 3. Oktober 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 19. März 1973

33

Land: Finnland

31

Aktenzeichen: 829-73

54

Bezeichnung: Sägekette mit verbesserter Rückschlagsicherheit für Kettensägen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Sabre Saw Chain (1963) Ltd., Burlington, Ontario (Kanada)

Vertreter gem. § 16 PatG. Bardehle, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Takalo, Sauli, Hyrylä (Finnland)

DT 2 413 202

2413202

München, den 18.3.1974
kn

Mein Zeichen: P. 1910

Anmelder : Sabre Saw Chain (1963) Limited
Burlington, Ontario
3225 Mainway
Kanada

Sägekette mit verbesserter Rückschlagsicherheit
für Kettensägen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sägekette mit verbesserter Rückschlagsicherheit, wobei die Sägekette Verbindungsglieder umfaßt, die als Sägezähne, als benachbarte Antriebsglieder und als Seitenglieder ausgebildet sind.

409840/0361

Bekanntermaßen läuft eine Sägekette entlang der Kante eines Führungsschwertes und wird mittels einer peripheren, den Rand des Schwertes entlang verlaufenden Nute geführt. Eine unerwartete Berührung der Nase bzw. des Vorderendes des Schwertes mit einem Ast oder mit einem anderen Hindernis während der Benutzung kann einen sog. Rückschlag bewirken. Die Säge springt dann nach oben auf die Bedienungsperson zu und es kann zu einem schweren Unfall kommen. Man hat dementsprechend Lösungen in Richtung auf einen Sicherheitstangens und einen Ablenker entwickelt, um die Rückschlagsicherheit einer Kettensäge zu verbessern. Das Ziel dieser Lösungen war, die Spanbegrenzung einer Kette daran zu hindern, zu tief in das Holz einzudringen, um damit sowohl die Schnitttiefe als auch die Kraft eines möglichen Rückschlages zu vermindern. Bezüglich Einzelheiten hierzu sei auf die finnische Veröffentlichung, Druckschrift Nr. 43 112 (IPC B27b 17/00), hingewiesen. Obwohl diese Lösungen Vorteile zur Verringerung der Rückschlagkräfte brachten, arbeiten diese Lösungen nur dann zufriedenstellend, wenn die Kette noch neu ist und die Zähne ihre volle Länge haben. Wenn die Zähne kürzer geworden sind, wächst das Risiko eines Rückschlages beträchtlich an. Dies wird dadurch hervorgerufen, daß die Lücke zwischen der Spanbegrenzung und dem Sägezahn eines jeden Sägezahngliedes vergrößert ist, je mehr der Zahn abgetragen ist. Wenn dann das Vorderende des Schwertes auf ein Hindernis stößt, ist die Wahrscheinlichkeit dann größer, daß der Schlag auf eine Lücke trifft, wobei in diesem Falle die Spanbegrenzung und ein möglicher Ablenker, der mit ihr verbunden ist, nicht mehr den die Schnitttiefe begrenzenden Effekt hat und der Sägezahn ungehindert in das Holz einschlägt. Die Schnitttiefe kann dann augenblicklich so groß werden, daß ein Rückschlag erfolgt.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Schnitttiefe auch für den Fall begrenzt zu halten, in dem die erwähnten Lücken größer geworden sind, damit auch in diesem Falle ein Rückschlag verhindert ist. Diese Aufgabe wird mit einer wie eingangs umrissenen Sägekette gelöst, die erfindungsgemäß gekennzeichnet ist, wie dies im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angegeben ist. Obgleich es möglich ist, die in diesem Anspruch erwähnte Zunge auch an anderen Teilen der Kette vorzusehen, ist die einfachste und wirksamste Ausführungsform nach der Erfindung diejenige, bei der diese Zunge an dem Antriebsglied ausgebildet ist, das einem jeden Sägezahn unmittelbar vorausgeht. Dementsprechend ist nachfolgend in erster Linie eine solche Ausführungsform beschrieben. Erläuterungen zur Erfindung gehen aus der Beschreibung zu den beigefügten Figuren hervor und es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht einer Sägekette nach der vorliegenden Erfindung, wobei die Kette gerade gestreckt ist,
- Fig. 2 die Ansicht einer Fig. 1 entsprechenden Kette, wobei die Kette um das Vorderende des Schwertes herumläuft und
- Fig. 3 eine vergrößerte Ansicht eines Antriebsgliedes, das erfindungsgemäß mit einer Zunge versehen ist.

Eine erfindungsgemäße Kette umfaßt Sägezahnglieder 1 und 2, im wesentlichen dreieckig geformte Antriebsglieder 3 und 4 und Seitenglieder 5. Diese Glieder bzw. Verbindungsteile der Kette sind untereinander mittels der Stifte 6 verbunden. Aufeinanderfolgende Sägezahnglieder 1 und 2 sind auf einander gegenüberliegenden Seiten der Antriebsglieder angeordnet, wobei die Antriebsglieder in der peripheren Nute laufen. Soweit die Kette auf dem Schwert verläuft, sind die Antriebsteile dieser Glieder durch das Schwert verdeckt. Ein jedes der Sägezahn-

glieder 1 und 2 besteht aus einer Spanbegrenzung 7 mit deren Unterteil 8, wobei diese das Vorderteil des Gliedes bilden. Des weiteren hat das Sägezahnglied einen nutenähnlichen Sägezahn 9 mit dessen Unterteil 10, die das hintere Teil bilden. Die Spanbegrenzung 7 und der Sägezahn 9 sind durch eine Lücke 11 voneinander getrennt. Während des Betriebes erfolgt das eigentliche Schneiden bzw. Sägen mittels der angeschärften vorderen Kante des Sägezahnes 9. Der Zweck der Spanbegrenzung 7 ist, dafür zu sorgen, daß die Schnittdicke nicht zu groß wird. Sie steuert somit die Tiefe des Schnittes, der vom Zahn 9 ausgeführt wird. Im Laufe der Benutzung wird die Vorderkante des Zahnes 9 stumpf, so daß sie von Zeit zu Zeit angeschärft werden muß. Dadurch wird der Zahn 9 von mal zu mal kürzer und die Lücke 11 entsprechend größer. Wenn man dicke Holzstücke sägt, hat dies keine größere Bedeutung. Wenn jedoch Stücke mit kleinem Durchmesser, wie z.B. Äste, geschnitten werden, kann der Fall eintreten, daß der Sägezahn in einem solchen Winkel auftrifft, daß die Spanbegrenzung 7 nicht die gewünschte Wirkung hat. Ein zu dicker Span kann einen heftigen rückwärts gerichteten Ruck oder Schlag auf den Sägezahn und die ganze Säge ausüben. Dabei ist besonders gefährlich, wenn dieser Schlag auf das Vorderende des Führungsschwertes einwirkt, und zwar wegen des großen Hebelarmes bzw. Drehmomentes und der ungünstigen Richtung des Schlages. Das Drehmoment, mit dem die Säge herumschlägt, ist dann am größten. Der geringe Radius des Vorderendes des Schwertes hat Einfluß dahingehend, daß das Auftreten einer zu großen Schnitttiefe und eines entsprechenden Rückschlages besonders leicht eintritt.

Aus den erwähnten Gründen ist ersichtlich, daß die Rückschlagsicherheit einer Kettensäge beträchtlich verbessert werden kann, wenn es möglich ist, die Schnitttiefe am Vorderende des Schwertes bzw. Blattes der Säge auch dann zu begrenzen, wenn

der Sägezahn abgenutzt bzw. abgetragen ist. Entsprechend der vorliegenden Erfindung ist dies dadurch erreicht worden, daß man an dem jeweiligen Antriebsglied 3, das einem jeden Sägezahn 1 oder 2 vorangeht, eine Zunge 12 vorgesehen hat, die sich bis zu dem Zahn 9 des Sägezahngliedes hin erstreckt oder wenigstens unmittelbar bis zu dessen Vorderende reicht. Die Zunge 12 ist so ausgestaltet, daß sie, wenn die Kette gestreckt läuft, sich nahe dem Unterteil 10 des Sägezahnes befindet. Die Zunge läßt dabei die Lücke 11 und den Hauptanteil des hutenähnlichen Sägezahnes 9 frei. Wenn die Kette um das Vorderende des Schwertes herumläuft, bilden aufeinanderfolgende Antriebsglieder und Sägezahnglieder einen Winkel derart miteinander, daß die Zunge aufwärts verschoben wird und den Zahn 9 teilweise drückt oder an ihn anstößt. Auf diese Weise ist die Dicke eines möglichen Schnittes begrenzt und das Auftreten eines Rückschlages verhindert. Die Zunge 9 kann ohne Schwierigkeiten so geformt werden, daß die Abnutzung des Zahnes 9 kaum irgendeinen Einfluß auf die erfindungsgemäße Wirkung der Zunge hat.

Im Rahmen der Erfindung liegt es, das Antriebsglied 4, das einem jeden Sägezahn folgt, in üblicher Weise auszubilden, wie dies in den Figuren 1 und 2 gezeigt ist. Dieses Glied kann auch, wie an sich bekannt, mit einem Sicherheitstangens ausgebildet sein. Dieser Sicherheitstangens kann theoretisch ähnlich einer erfindungsgemäßen Zunge 12 sein. Diese Lösung kann im Hinblick auf die Fertigung vorteilhaft sein, weil damit alle Antriebsglieder miteinander identisch sind.

Im Zusammenhang mit Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung soll darauf hingewiesen sein, daß es ausreicht, daß die Zungen 12 oder wenigstens deren obere Anteile ^{oder gehärtet} getempert/sind. Damit ist nicht nur die Abnutzung derselben vermindert, sondern eine getemperte Zunge 12 ist auch dahingehend wirksam, zu

verhindern, daß die Feile nicht quer in den Sägezahn eindringt, wenn dieser angeschärft wird, so daß der Zahn nicht unnötig geschwächt wird.

Kurz zusammengefaßt gibt die Erfindung eine Sägekette mit verbesserter Rückschlagsicherheit an, bei der dasjenige Antriebsglied, das einem jeden Sägezahnglied vorausgeht, mit einer Zunge versehen ist, die sich bis zu dem Sägezahn des Sägezahngliedes hin erstreckt. Dafür ist die Zunge so ausgebildet, daß sie verhindert, daß ein durch wiederholtes Anschärfen abgetragener Sägezahn einen zu tiefen Schnitt macht, wenn der Sägezahn um das Vorderende des Schwertes herumläuft.

Patentansprüche

1. Sägekette mit verbesserter Rückschlagsicherheit für eine Kettensäge, wobei die Sägekette Verbindungsglieder hat, die jeweils als Sägezähne, als benachbarte Antriebsglieder und als Seitenglieder ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein Antriebsglied (3, 4) oder ein Seitenglied (5), das nahe einem jeden Sägezahnglied (1, 2) ist, mit einer Zunge (12) versehen ist, die bis zu dem Sägezahn (9) des Sägezahngliedes (1, 2) reicht und die sich nahe dem Unterteil (10) des Zahnes (9) befindet, wenn die Kette gerade gestreckt läuft.
2. Sägekette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsglied (3), das dem Sägezahnglied (1, 2) vorangeht, mit der Zunge (12) versehen ist.
3. Sägekette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (12) wenigstens zum Teil getempert ist.
4. Sägekette nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsglied, das einem jeden Sägezahnglied folgt, mit einem Sicherheitstangens ausgestattet ist.

-8-
Leerseite

2413202

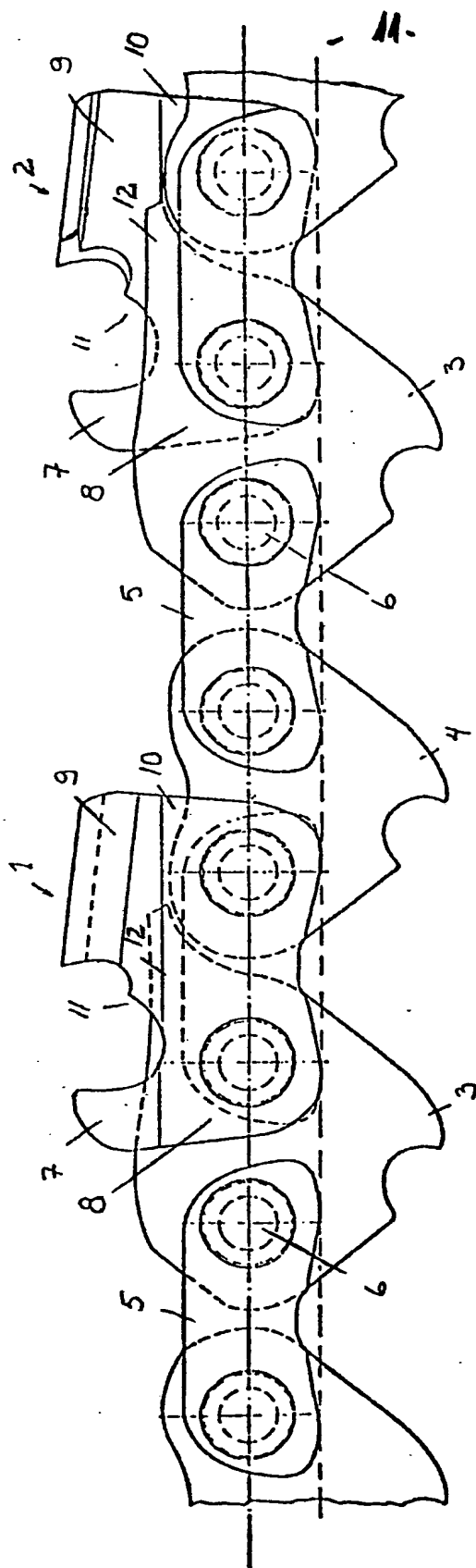


FIG. 1

38a 11 AT: 19.3.1974 DT: 3.10.1974 409840/0361

37

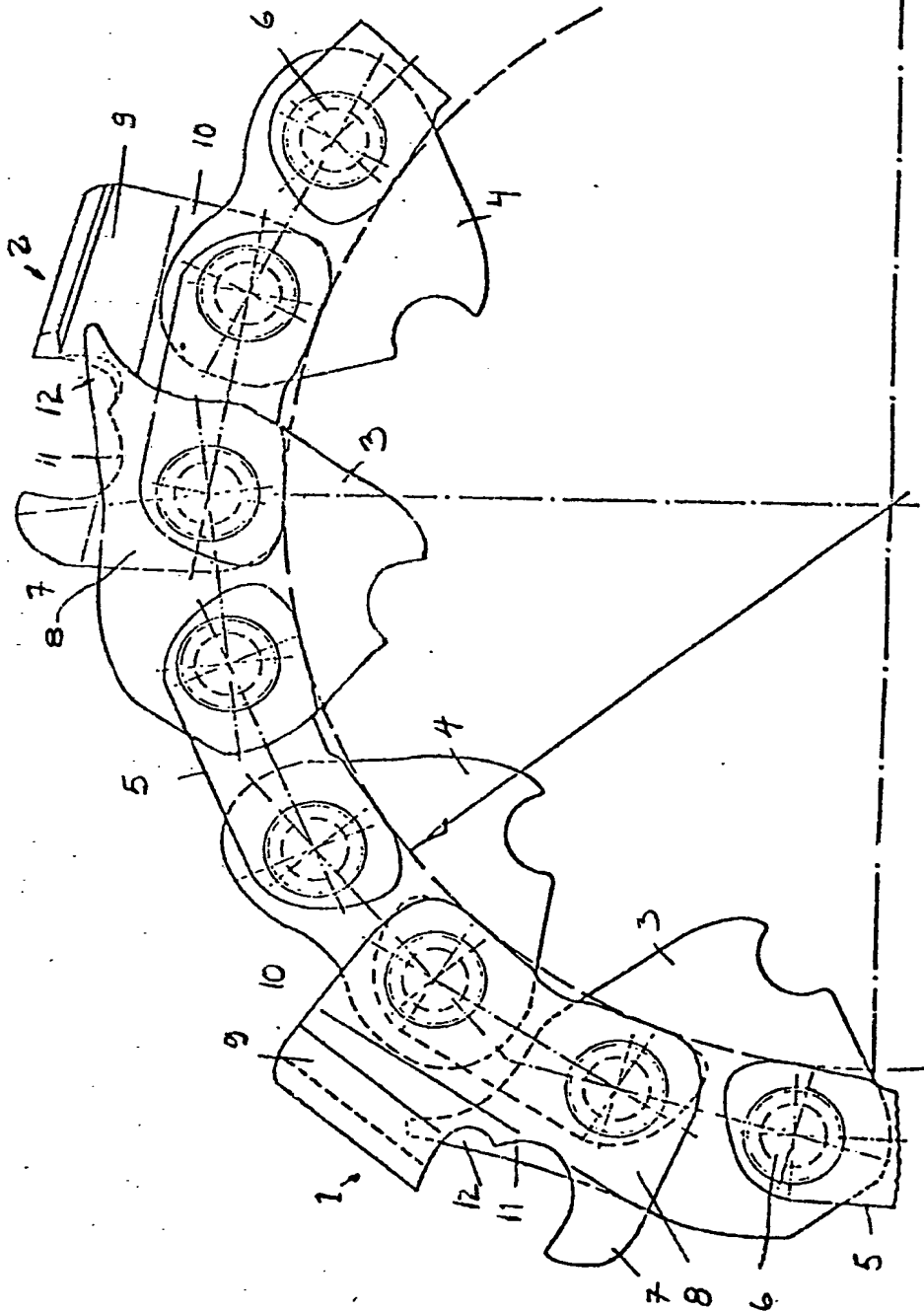


FIG. 2

409840/0361

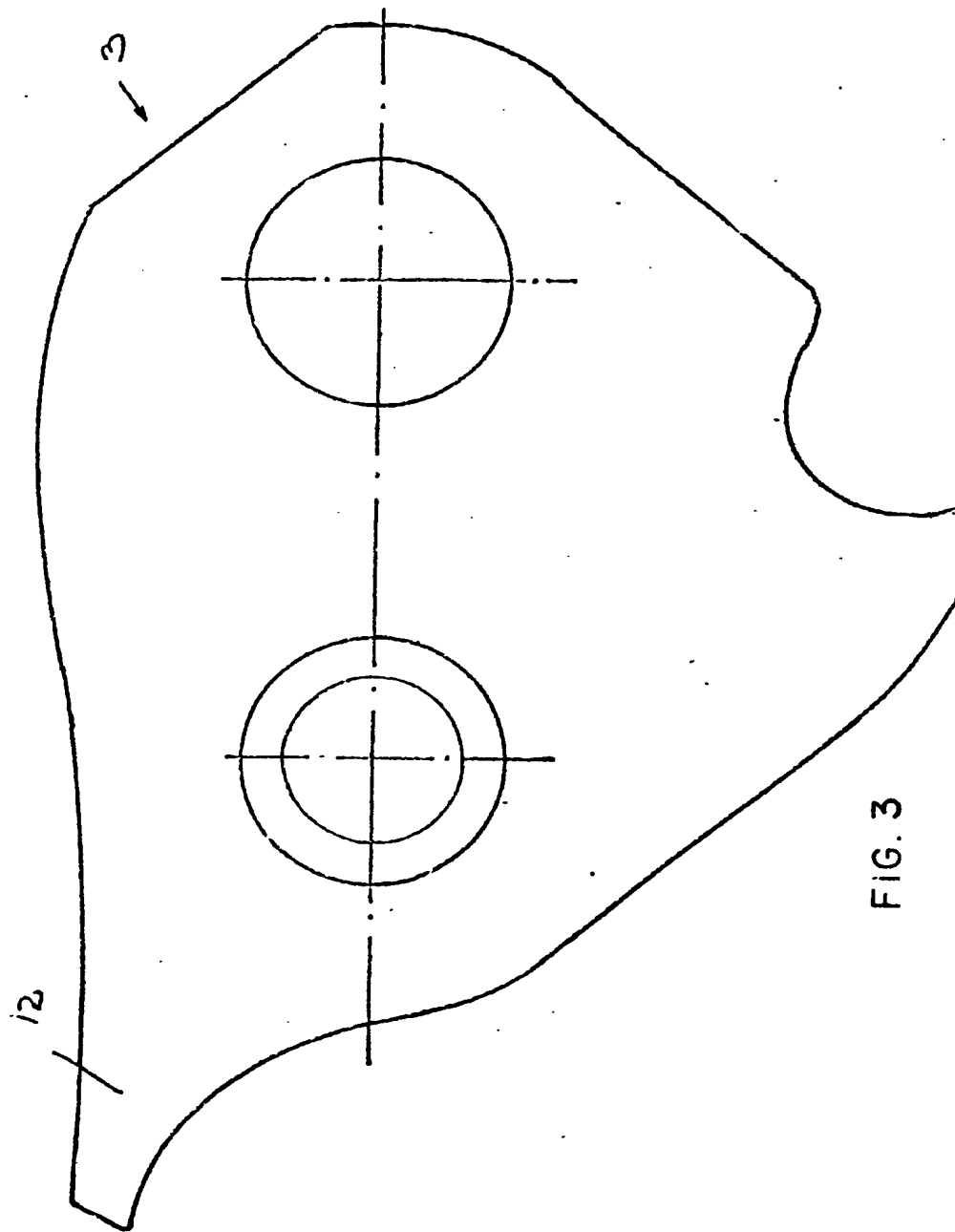


FIG. 3